

Geneva Library Medical Lib
UNIVERSITÉ DE GENÈVE — FACULTÉ DE MÉDECINE
Clinique chirurgicale de M. le Professeur KUMMER

LE TRAITEMENT DE L'HYPOSPADIAS BALANIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

POUR L'OBTENTION

DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

EDOUARD FERMAUD

Assistant de la Clinique chirurgicale de l'Université de Genève.

GENÈVE

IMPRIMERIE HENRI STUDER, ROND-POINT DE PLAINPALAIS, 8

1927

Thèse N° 1207.

LE TRAITEMENT DE L'HYPOSPADIAS BALANIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

POUR L'OBTENTION

DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

EDOUARD FERMAUD

Assistant de la Clinique chirurgicale de l'Université de Genève.

GENÈVE

IMPRIMERIE HENRI STUDER, ROND-POINT DE PLAINPALAIS, 8

1927

Thèse N° 1207.

*La Faculté de Médecine, sur le préavis favorable
de M. le Professeur E. Kummer, autorise l'impression
de la présente thèse, sans prétendre par là émettre
d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.*

Genève, le 27 Novembre 1926.

Le Doyen : Prof. M. ROCH.

*Nous tenons, au début de ce travail, à exprimer
notre très grande reconnaissance à M. le Professeur
E. Kummer pour les conseils qu'il a bien voulu nous
donner et pour l'intérêt qu'il nous a témoigné.*

A MON PÈRE

A MA FIANCÉE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154004_0073

LE TRAITEMENT

DE

L'HYPOSPADIAS BALANIQUE

L'opération de l'hypospadias étant minutieuse et difficile, il est naturel que de multiples procédés opératoires aient été mis en jeu et que de nombreuses techniques aient été proposées pour la guérison de cette malformation. Il en est du reste dans ce domaine, comme dans bien d'autres, on ne saurait proposer définitivement une technique idéale, convenant à tous les cas ; au contraire, suivant le malade devant lequel l'opérateur se trouve, selon la nature de son affection, le praticien a le devoir de choisir le procédé qui lui paraît le plus adéquat au cas pour lequel il se propose d'intervenir.

Nous nous proposons donc, dans ce travail, de faire une revue aussi complète que possible des différentes techniques d'opération usitées jusqu'à présent, et d'étudier les avantages et les inconvénients que chacune d'elles peut présenter. Nous ne nous occuperons ici que du traitement de l'hypospadias balanique principalement, nous réservant toutefois, accidentellement, de parler d'une technique convenant à une autre forme d'hypospadias.

Nous diviserons notre exposé de la façon suivante :

- | | | |
|----------|------|-------------------------|
| Chapitre | I. | Généralités. |
| » | II. | Historique. |
| » | III. | Embryologie-Pathogénie. |
| | IV. | Traitement. |

CHAPITRE I.

GÉNÉRALITÉS

L'hypospadias est une anomalie congénitale consistant en une ouverture anormale de l'urètre sur la face inférieure du pénis, à une distance variable du gland. Il est dû à un arrêt de développement des organes génito-urinaires, se produisant dans le courant du troisième mois de la vie foetale. En général, le gland reste imperforé ; quelquefois pourtant on constate à son extrémité un orifice dans lequel on peut introduire une sonde qui bute rapidement contre un obstacle : c'est un méat « borgne externe ».

L'hypospadias n'est pas une malformation très fréquente. L'hypospadias complet, dans lequel le méat urétral existe à la partie inférieure du pénis depuis la racine du gland jusqu'à la région bulbaire, est rare : 1 pour 1000 environ.

L'hypospadias balanique se rencontre plus souvent. Au conseil de revision en France, Forgeue a constaté une proportion de 10 sur 3000 individus. Pendant huit années de recrutement, le même chirurgien en a trouvé 200 environ sur 280,000 hommes. L'hypospadias est donc, heureusement, une affection rare.

Quels troubles fonctionnels amène-t-il avec lui ? Ils sont de deux sortes :

1. *Troubles urinaires*, surtout accentués pour les hypospades scrotaux et périnéaux. Plus l'orifice, en effet, se rapproche du scrotum, et plus la miction est difficile. Seul

l'hypospadias balanique permet en général une miction normale. Il n'y a jamais d'incontinence, sauf affection surajoutée, la malformation ne portant pas sur la région du sinus uro-génital. Mais le malade urine contre la face inférieure de la verge et l'urine s'écoule sur le scrotum. « Le liquide est lancé avec force, mais il sort dans une direction vicieuse, et le jet venant se briser contre la verge, s'éparpille de tous côtés » (Bouisson). Il en résulte que les malades inondent leurs vêtements, souillent de leur urine la face interne des cuisses où se développe un érythème dangereux et pénible.

2. *Troubles génitaux.* Il peut se présenter trois cas :

a) Le coït et la fécondation sont possibles (c'est le cas en général pour l'hypospadias balanique).

b) Il y a possibilité de coït sans fécondation.

c) Le coït et la fécondation sont impossibles.

Il faut noter du reste que même dans les cas où elle est possible, la copulation est difficile et souvent très douloureuse.

On a souvent constaté également que les hypospades sont des neurasthéniques ou des névropathes.

Les complications possibles, rares du reste, de l'hypospadias, sont la palmure de la verge et la bifidité du scrotum. La torsion congénitale de la verge se rencontre plus fréquemment et Verneuil en a présenté plusieurs cas à la Société de Chirurgie de Paris.

D'autres malformations enfin coexistent quelquefois avec l'hypospadias, telles que bec de lièvre, gueule de loup, etc.

L'étiologie de l'hypospadias est malheureusement très peu connue. Tout ce que l'on sait, c'est que l'hérédité est le principal facteur ; c'est en effet souvent une affection familiale. Revre, dans sa thèse de Lyon, cite une observation de Bouisson, où trois frères sont atteints d'hypospadias.

Dans une famille brésilienne (thèse de Ferreira), sur 15 enfants nés de père et mère normalement constitués, deux étaient hypospades, trois présentaient une fente de la voûte palatine, un sixième enfin avait un bec de lièvre. Cette observation met donc en évidence ce que nous disions plus haut, c'est-à-dire les rapports entre les diverses malformations congénitales.

Enfin, Carpentier, dans une thèse de Bordeaux, publie l'observation d'une famille d'hypospades dont le père, âgé de 45 ans, est normal : trois garçons sont tous trois des hypospades balaniques ; trois filles sont normales. Huit ans après la dernière naissance, un quatrième garçon vient au monde hypospade balanique.

Il y a donc une hérédité certaine. Mais nous ne connaissons hélas rien de l'étiologie proprement dite.

Pour terminer ce premier chapitre, je voudrais encore dire quelques mots, pour être complet, de l'*hypospadias chez la femme* : il y est tout à fait exceptionnel. Il s'agit d'une malformation qui ne s'explique plus par l'évolution vicieuse ou incomplète de la lame épithéliale sous-pénienne, mais par une anomalie du développement du sinus urogénital. Comme chez l'homme, cette affection coïncide parfois avec d'autres vices de conformation, et en particulier avec des évolutions incomplètes des organes génitaux qui font de l'individu un pseudo hermaphrodite féminin.

Bentkowski (Montpellier 1920), passe en revue les cas publiés dans la littérature. Il signale que Lefort, dans une thèse d'agrégation, en 1863, en présente trois cas. Puis de temps à autre un cas est décrit. Enfin, dans la *Monatschrift für Urologie*, Blum note 35 cas publiés. A noter que chez la femme, l'*hypospadias* s'accompagne presque toujours d'incontinence.

CHAPITRE II.

HISTORIQUE

L'hypospadias a été connu depuis la plus haute antiquité. Galien en donne la première description précise : c'est lui qui donne à la maladie son nom d'hypospadias (*ὑποσπᾶδω* sous *πᾶω* je divise). Il est frappé en même temps de l'incurvation de la verge qui accompagne presque chaque cas. Le premier traitement chirurgical est celui de Paul d'Egine, au ^{vii}^e siècle, qui propose de couper le gland, de le raccourcir et de refaire plus ou moins un nouveau méat au ciseau.

Pendant les siècles qui suivent, un nouveau procédé est employé : c'est la tunnellisation du pénis par un bistouri ou un trocart, tunnellisation faite sans soins, un peu au hasard, et qui échoue le plus souvent. Aussi est-elle bientôt abandonnée, et pendant longtemps, jusqu'au ^{xviii}^e siècle, on n'opère pas les hypospades, considérant que le traitement est trop difficile et donne trop d'insuccès.

Il faut arriver à Bouisson, en 1861, pour trouver un travail qui recueille les faits épars, les groupe et les rassemble en une question uniforme, à laquelle il ajoute le traitement. Deux ans après, Guyon, dans une thèse d'agrégation, achève de mettre la question au point. Et à partir de cette époque tous les chirurgiens se préoccupent d'opérer les hypospadias, et cherchent un procédé leur donnant satisfaction.

On pourrait donc diviser cet historique en deux périodes :

1^{re} période, avant 1861.

2^{me} période, de 1861 à nos jours.

Depuis le travail de Guyon, en effet, ce sont les procédés opératoires multiples qui font alors le sujet de toute étude sur l'hypospadias.

Ce sont d'abord les procédés à lambeaux, de Thiersch, Martet et Augern, qui n'obtiennent pas grand succès ; puis, en 1874, le célèbre procédé de Duplay, son auteur établissant pour la première fois les règles de la restauration urétrale en plusieurs temps, séparés par plusieurs semaines d'intervalle. Duplay eut entre autres le grand mérite de montrer que tous les hypospadias sont susceptibles d'amélioration, sinon de guérison, et qu'il faut les opérer. A cette époque, en effet, les chirurgiens hésitaient encore à intervenir, faute d'un procédé sûr. D'autres procédés à lambeaux (lambeau scrotal, lambeau pénien, lambeau périnéal, etc.), voient le jour avec des fortunes diverses.

En 1897, Nové-Josserand communique à la Société de Médecine de Lyon et publie dans la *Revue de Chirurgie* et dans le *Lyon Médical*, le principe d'un procédé opératoire entièrement nouveau pour l'époque, quoique employé déjà plusieurs siècles auparavant pour les premières interventions sur l'hypospadias : c'est le principe de la tunnellisation du pénis avec greffe dermo-épidermique, opération qu'aujourd'hui encore de nombreux auteurs considèrent comme le procédé de choix pour le traitement des hypospadias pénoscrotaux et périnéaux. En 1909 du reste, Nové-Josserand améliore encore sa technique par une modification opératoire, et en 1919 encore, simplifie et réduit le temps de son opération.

A la même époque que le chirurgien lyonnais, un Américain publia dans les *Annals of Surgery*, également un procédé de tunnellisation.

Deux ou trois ans après, simultanément, deux chirurgiens, l'un américain, Beck, l'autre allemand, von Hacker, publièrent, chacun dans l'ignorance des travaux de l'autre,

un procédé combinant la tunnellation avec le revêtement et l'allongement de l'urètre. Le procédé est connu sous le nom de *Beck-von Hacker* ; nous y reviendrons en détail, car c'est un des meilleurs procédés pour la guérison de l'hypospadias balanique.

Nous ne voulons pas entrer dans le détail de tous les procédés imaginés depuis, car ils sont légion, et leur énumération serait fastidieuse. Nombre d'entre eux, au reste, ne sont plus employés et n'ont qu'un intérêt d'ingéniosité.

Je citerai seulement, nous les exposerons à fond plus loin, le procédé d'*Obrédanne*, datant de 1907, le procédé de *Tanton*, par métroplastie artérielle ou veineuse, paru en 1910 dans la *Presse Médicale*, et enfin le procédé de *Chocholka*, en 1922, modifié par Marion en 1924, qui est le dernier en date.

Avant d'entreprendre la partie la plus importante de cet ouvrage, le traitement de l'hypospadias, il nous paraît indispensable de consacrer un chapitre à l'étude de l'embryologie et de l'anatomie pathologique de cette malformation. Nous serons plus à l'aise alors pour discuter des différentes thérapeutiques proposées.

CHAPITRE III.

EMBRYOLOGIE

Il est utile à la compréhension et à l'étude des hypospadias d'étudier tout d'abord la formation embryologique et le développement de l'urètre. Nous ne parlerons pas ici d'une conception peu admise tendant à faire de l'urètre un organe endodermique. Nous ne nous occuperons que des travaux adoptés par la majorité des auteurs.

Suivons la croissance de l'embryon humain à partir de son deuxième mois. C'est en effet à ce moment que se constitue le rudiment du périnée et que s'achève le cloisonnement du cloaque en deux cavités, par la descente d'un éperon interrecto-allantoïdien : l'une antérieure, uro-génitale, l'autre postérieure, excavation ano-rectale ; la cloison uréto-rectale les sépare. Dans la cavité antérieure débouchent les canaux de Wolff, future canaux éjaculateurs, et canaux déferents ; une partie de cette cavité se dilatera pour former la vessie ; la partie située en dessous constituera le *sinus uro-génital* aux dépens duquel se constitueront l'urètre prostatique et l'urètre membraneux chez l'homme, la totalité de l'urètre chez la femme.

Au-dessus de l'ouverture du sinus uro-génital, vers la sixième semaine, apparaît un bourgeon en forme de cône, le *tubercule génital*, dont la base est entourée de chaque côté d'un bourrelet : *bourrelets génitaux*. Le tubercule formera le pénis ou le clitoris ; les bourrelets constitueront le

scrotum en se soudant sur la ligne médiane chez l'homme, et les grandes lèvres, en restant séparés chez la femme.

Le tubercule génital renferme dans son épaisseur, comme l'a décrit Tourneux, une *lame épithéliale* que l'on peut rattacher à la membrane cloacale entraînée dans le soulèvement du tubercule. De chaque côté se constituent des saillies partant des bords de l'orifice du sinus uro-génital et se prolongeant jusqu'au sommet du tubercule. Ces saillies, *replis génitaux*, en se soudant sur la ligne médiane inférieure, entourent la lame urétrale et constituent ainsi l'urètre.

Nous avons vu ainsi la formation de l'urètre membraneux et prostatique aux dépens du sinus uro-génital. Il nous reste à suivre le développement de l'urètre pénien ; il se fait en deux étapes : creusement d'une gouttière au-dessous du tubercule génital ; puis par la convergence des bords, la gouttière se transforme en canal.

Nous avons parlé plus haut de la lame urétrale de Tourneux. Cette lame verticale et médiane, s'étend le long de la partie inférieure du tubercule génital, depuis la racine jusqu'au sommet, prolongeant ainsi à l'extérieur l'épithélium du sinus uro-génital : elle présente un bord profond, enfoui dans le tissu mésodermique du tubercule et un bord superficiel ou cutané adhérent au revêtement épidermique. On voit la fente uro-génitale se prolonger graduellement en avant sous forme d'une *gouttière* qui se creuse dans le bord cutané de la lame urétrale.

Le tronçon balanique de l'urètre a un développement isolé. Au début du troisième mois, le gland s'est formé par un renflement coiffant le tubercule génital ; or, ce renflement renferme, comme le tubercule lui-même, une portion prolongée de la lame urétrale, qui, pendant le cours du troisième mois, bourgeonne et constitue le long de la face inférieure du gland, une crête longitudinale, le *mur épithélial du gland*, terminée à son sommet par une houppe plus

élevée. Ce mur épithélial subit le même sort que la portion pénienne de la lame épithéliale et par résorption se transforme en une gouttière dont la fermeture donnera naissance au canal balanique. Il semble que ce canal possède à un moment donné deux orifices, l'un antérieur, méat, l'autre postérieur qui le sépare de l'urètre pénien. Ce n'est que plus tard que les deux canaux, pénien et balanique, se réunissent par fermeture de la fistule existant entre les deux.

Cette évolution est achevée au milieu du troisième mois : à ce moment on ne peut pas encore discerner le sexe futur de l'embryon. C'est le stade hermaphrodite, l'état indifférent. A la fin de ce mois, la différence sexuelle est déjà accusée.

En résumé donc, la formation du canal de l'urètre se fait en deux temps et par trois tronçons. En deux temps qui se succèdent d'arrière en avant : c'est d'abord une gouttière, puis par la convergence des bords, la gouttière se transforme en canal. Par trois tronçons qui sont d'arrière en avant : 1° *urètre profond*, membrano-prostatique, qui dérive de la partie inférieure tubulée du conduit uro-génital ; 2° *urètre spongieux*, qui est le plus important segment et se constitue par la clôture en un canal cylindrique de la grande gouttière, composée en arrière par la fente uro-génitale, en avant par le sillon creusé dans le bord cutané de la lame urétrale et formant saillie sous le tubercule génital ; 3° *urètre balanique*, partie de canal qui se forme aux dépens d'une gouttière creusée dans le bord libre du mur épithélial, de la portion de la lame urétrale qui répond au gland.

Il nous est facile maintenant, après ce court exposé embryologique, d'expliquer la formation de l'hypospadias balanique vrai, avec fente ouverte à la base du gland, et gland imperforé : ceci n'est que la reproduction de l'état où se trouve l'embryon mâle vers le troisième mois, alors que la

soudure progressive de la gouttière spongieuse a réduit l'ouverture de l'urètre à une simple fente avoisinant la base du gland et prolongée en avant par la gouttière sous-balanique.

CHAPITRE IV.

TRAITEMENT

Le traitement chirurgical de l'hypospadias balanique est très difficile. Les portions pénienues scrotale ou périnéale du canal, sont de réparation courante par le procédé de Duplay, complété par une cystostomie de dérivation. Mais la partie balanique de l'urètre, et c'était déjà l'avis de Duplay, est très délicate à reconstituer. Marion déclare échouer dans ce cas une fois sur deux par le procédé de Duplay, qui depuis sa création, en 1874, est resté le procédé classique de traitement de l'hypospadias.

Les chirurgiens ont donc cherché à créer d'autres procédés opératoires : ce sont ceux-là que nous allons passer en revue.

Mais il nous faut parler auparavant d'une opération préliminaire, souvent indispensable, même dans l'hypospadias balanique : nous voulons parler du *redressement de la verge*.

Dans tous les cas, en effet, d'hypospadias pénien, scrotal ou périnéal, une bride fibreuse coude la partie antérieure de la verge. Cette bride occupe non seulement la peau, mais également le tissu spongieux : elle s'étend de l'orifice anormalement placé, à la base du gland.

Pour obtenir le redressement, il faut sectionner transversalement cette production fibreuse. Quatre procédés ont vu le jour.

I. — PROCÉDÉ DE DUPLAY

Première incision transversale au niveau de la région moyenne de la bride qui unit le gland au méat hypospade ; en la sectionnant couche par couche, on arrive jusqu'à l'enveloppe fibreuse des corps caverneux, qu'on entame ainsi que la cloison. Deux incisions antéro-postérieures sont alors pratiquées sur le scrotum, parallèlement au raphé et à partir des lèvres de l'ouverture hypospadienne jusqu'au périnée. Ces incisions latérales sont réunies en arrière par une incision transversale : on limite ainsi une sorte de rectangle cutané long de six centimètres, et large de deux centimètres environ.

Ce rectangle est disséqué d'arrière en avant de façon à pouvoir être basculé. Par son extrémité antérieure, ce lambeau adhère à l'ouverture hypospadienne et c'est par ce point que s'opère sa nutrition. En le renversant on applique son côté épidermique sur la face inférieure de la verge, et l'on obstrue ainsi le méat hypospade. Le lambeau doit dépasser la longueur de la verge et sa coupe a été calculée pour pouvoir recouvrir les surfaces cruentées.

Duplay conseille de n'entreprendre la création du nouveau canal, que six mois après cette intervention.

II. — PROCÉDÉ DE POUSSON

Après avoir assuré l'hémostase par un lien élastique placé à la base de la verge, on sépare avec le bistouri la base du gland de l'extrémité antérieure des corps caverneux, en respectant autant que possible les vaisseaux et nerfs dorsaux. Puis on pratique une seconde incision oblique intéressant la terminaison des corps caverneux et venant rejoindre la première ; on réalise ainsi une sorte de résection cunéiforme. On suture alors les deux lèvres de l'incision en ayant soin de passer les fils très profondément

pour éviter l'hémorragie au moment de l'ablation du lien élastique.

Dans ce même temps opératoire on pratique la section de la bride. Dans les premiers jours qui suivent, le gland perd sa sensibilité, mais il la récupère rapidement au bout de quelques jours.

Avec ce procédé, Poussons déclare n'avoir eu qu'un cas où la rigidité de la verge ne fût pas complète pendant l'érection; comme Duplay, il recommande d'attendre plusieurs mois pour effectuer l'urétroplastie.

III. — PROCÉDÉ DE LYDSTON

Dans la *Semaine Médicale* (1908), Lydston décrit un procédé de redressement de la verge qui ne peut convenir à l'hypospadias balanique, si on a l'intention de refaire l'urètre par le moyen de Beck—von Hacker. On dissèque, en effet, dans le procédé de Lydston, le corps spongieux de l'urètre existant puis on sectionne toutes les brides rétractant les corps caverneux. L'urètre se trouve ainsi libre, et après redressement du pénis (il s'agissait dans le cas de Lydston d'un hypospade pénien), quelques tractions en arrière suffisent à ramener son méat à la racine des bourses, (hyp. péno-scrotal). On obtient de cette façon un redressement aussi complet que possible de la verge. Trois mois après, on pratique la réfection du canal.

Ce dernier procédé ne convient donc pas à tous les cas, et c'est là sa faiblesse. Nous conseillerons de s'en tenir aux procédés de Duplay ou de Pousson, qui donnent toute satisfaction.

IV. — PROCÉDÉ D'OMBRÉDANNE

(*Le Monde médical*, juin, 1926)

1. *Libération du méat anormal.*

A 2 mm. en avant du méat anormal on incise transvers-

salement les téguments inférieurs de la verge. Latéralement, cette incision peut aller se perdre dans le scrotum. En profondeur, elle doit être conduite prudemment, progressivement, jusqu'aux corps caverneux. Au moment où on libère le méat, on le décolle de la profondeur, on lui permet de reculer autant qu'il est nécessaire pour qu'il n'exerce aucune traction capable de gêner l'ampliation de l'organe ou son développement.

2. *Libération du corps du pénis.*

Dissection large par dessous les lèvres de l'incision transversale pour gagner déjà une longueur notable. Ces lèvres ne tardent pas à se placer dans le prolongement l'une de l'autre. On continue à tirer sur le gland par l'intermédiaire du prépuce : quand se tend le rebord cutané, on l'entaille de place en place avec la pointe du bistouri, on sectionne toutes les brides conjonctives. On peut ainsi gagner trois ou quatre centimètres de longueur en partant de la seule incision transversale.

3. *Dissection des corps caverneux.*

Pour que la libération soit durable, il est nécessaire que la dénudation soit poussée jusqu'à la gaine des corps caverneux. Pour cela, le pouce et l'index de la main gauche tiennent solidement le gland et le prépuce de l'opéré, pendant que le médius, glissé sous la face dorsale de la verge, l'incurve vers le ventre, le fait bomber par sa face inférieure, tendant à énucléer les corps caverneux hors de leur étui cutané largement ouvert à la face inférieure de l'organe.

Lentement, le bistouri libère les obstacles jusqu'aux corps caverneux, qui émergent peu à peu. Le tranchant sectionne partout où il le faut les lèvres cutanées quand elles se tendent à nouveau à mesure des progrès de l'allongement du pénis.

4. *Couverture autoplastique de la face ventrale de la verge.*

La brèche à recouvrir est énorme. Plus l'organe allongé et libéré est beau, plus la surface avivée est grande.

Quelquefois les lèvres tégumentaires sont souples et peuvent se rapprocher. On les suture au moyen de points séparés. Il peut arriver, après cette suture, de constater l'existence d'un léger sillon de striction au niveau de la racine de la verge reconstituée. Il est utile alors de donner du jeu à ce niveau au moyen d'une petite manœuvre qui consiste à inciser longitudinalement les téguments dorsaux à la racine de la verge, sur une longueur suffisante, puis à réunir en transversale les lèvres de cette petite incision de décharge.

Il est des cas difficiles chez lesquels on n'arrive à recouvrir la face inférieure de la verge qu'en taillant dans le voisinage sur le scrotum des lambeaux quadrilatères dont on tord le pédicule pour les amener en bonne place.

5. *Soins consécutifs.*

Il faut que la couverture autoplastique de la verge se cicatrise dans l'attitude d'allongement maximum du pénis.

Pour cela, un des crins employés pour la suture de la verge est conservé, et on passe ensuite un de ses chefs sous un point du tégument de la paroi abdominale, un peu au-dessous de l'ombilic.

Sur le ventre, on met une compresse. On rabat la verge par-dessus, et on noue le crin : la verge se trouve ainsi placée contre la paroi abdominale, la face opérée en avant.

La miction n'est pas gênée, car le méat anormal, situé à la base de la nouvelle verge regarde directement en avant.

On obtient ainsi une verge réelle, rectiligne et utile.

Il ne faut pas se hâter de procéder à la reconstitution du canal. Un minimum de trois mois doit s'écouler. Pendant ce laps de temps, l'enfant doit porter constamment un petit dispositif en flanelle qui maintient la verge relevée.

Cette opération préliminaire est très importante. C'est parce que la libération a été insuffisante que certains opérés gardent encore une verge un peu coudée quand l'urètre reconstitué a été amené jusqu'à l'extrémité du gland.

Le redressement de la verge est un temps préparatoire important de l'opération de l'hypospadias, et nous croyons, comme Pousson l'a dit, que souvent on ne la pratique pas avec assez de soin, car on en parle peu dans les traités classiques. Le temps de cicatrisation minimum est d'une durée de trois mois environ. Après cette période, on peut réattaquer sans danger les tissus. Une bonne précaution à prendre est de maintenir la verge relevée sur l'abdomen.

Quelques mots encore avant d'entreprendre l'étude des procédés de création d'un nouveau canal, sur l'époque à laquelle il est préférable d'opérer.

Les opérateurs sont en général d'accord pour ne pas intervenir avant l'âge de quatre ans ; plus tôt, en effet, les organes sont trop petits pour l'autoplastie, et les tissus ne sont pas assez résistants. Cependant, Nové-Josserand signale un succès chez un bébé de quatre mois ; mais c'est là une exception. Mais faut-il opérer à quatre ou cinq ans, ou attendre encore quelques années ? Ici, les avis sont assez partagés. Certains conseillent de ne pas attendre, d'autres, au contraire, préfèrent intervenir chez le jeune homme. Nous croyons que la meilleure époque est l'âge intermédiaire, soit entre sept et dix ans. A ce moment-là, en effet, les organes sont suffisamment développés et ont acquis assez de résistance ; d'autre part, c'est un âge auquel l'enfant n'a pas encore d'érections, cause fréquente de désunion des sutures ; enfin, on peut sans inconvénients pratiquer une cystostomie de dérivation, désagréable à surveiller chez de tout jeunes enfants, qui, en plus, incrustent facilement leurs drains. Et puis ne faut-il pas débarrasser l'individu le plus vite possible de son infirmité ? Il n'y a donc aucun intérêt à attendre.

Nous allons entreprendre maintenant la revue des procédés proposés, en commençant par un des meilleurs, et le premier en date.

PROCÉDÉ DE DUPLAY

Ce fut en 1874, dans les *Archives générales de Médecine*, que Duplay publia pour la première fois son procédé. C'était à l'époque le seul, et pendant de nombreuses années, il en fut ainsi ; on l'employait indifféremment pour toutes les formes d'hypospadias ; cependant — et son auteur lui-même l'avouait — excellent pour les variétés pénienne, scrotale, ou périnéale de l'hypospadias, le procédé n'était pas bon pour les hypospadias balaniques. Et aujourd'hui, où d'autres méthodes sont à notre disposition, on a presque abandonné le « Duplay » pour l'opération de l'hypospadias balanique. Legueu, Broca, pour ne citer qu'eux, le rejettent complètement. Mais, comme le procédé a des succès à son actif, même pour l'hypospadias balanique, et qu'on l'a employé pendant presque un demi-siècle, nous en donnerons quand même une description détaillée. Nous ne parlerons cependant que du « Duplay » mis au point et simplifié par Marion.

1^{er} temps : Redressement de la verge.

2^{me} temps : Réfection de l'urètre.

1. Dissection des lambeaux.

Sur la face inférieure du pénis, à 4 millimètres de la ligne médiane, sont tracées deux incisions longitudinales parallèles. En arrière, elles s'arrêtent à quelques millimètres de l'orifice anormal de l'urètre ; en avant, elles viennent jusqu'à la partie antérieure du gland. Des extrémités de ces incisions en sont tracées d'autres perpendiculaires à elles, longues environ de 5 mm.

Les lambeaux ainsi délimités, il ne reste plus qu'à les disséquer ; au niveau de la région pénienne, ils comprennent toute l'épaisseur de la peau, au niveau du gland ils sont constitués par la muqueuse doublée d'une petite couche de tissu spongieux.

2. *Passage des fils.*

Les sutures qui vont rapprocher les lambeaux doivent être faites avec des fils métalliques fins arrêtés de façon spéciale : la suture ordinaire échoue presque toujours. C'est souvent faute de n'avoir pas adopté le mode de suture proposé par Duplay, que l'on a des échecs dans la réparation. C'est donc un point très important de la méthode. Le principe de cette suture est le suivant : d'une part, adosser de larges surfaces, et d'autre part, isoler du reste de la verge les surfaces avivées en contact, afin que les modifications de la verge pendant les érections n'influent pas sur la plaie.

Pour réaliser ce double but, le rapprochement des plaies est obtenu au moyen de deux tiges en plomb spéciales, percées de trous dans lesquels passent des fils d'argent, ces deux tiges adossent largement les surfaces avivées, et d'autre part isolent tous les tissus qui se trouvent au-dessus d'elles.

Pour placer les tiges, on procède de la façon suivante : les fils d'argent sont placés au moyen de l'aiguille de Reverdin ; ils pénètrent à la base d'un lambeau d'un côté, cheminent sous la surface avivée, ressortent à un millimètre de la surface médiane non avivée, puis cheminent de l'autre côté, de façon symétrique. Les fils doivent être distants les uns des autres d'une longueur égale à la distance qui sépare les trous percés dans les tiges de plomb.

3. *Rapprochement des tissus.*

Une des extrémités des fils est passée dans les trous d'une des tiges. Chacun des fils est, après passage dans le

trou, enroulé deux ou trois fois autour de la tige, puis la portion exubérante est coupée. Ainsi les fils sont fixés d'un côté.

Un morceau de sonde en gomme est placé dans la partie qui forme le canal, sous les fils d'argent. L'autre extrémité des fils est alors introduite dans les trous de l'autre tige, et les deux tiges sont rapprochées et fixées de la façon suivante : un tube de Galli est placé sur un fil, et pendant que le fil est maintenu par une pince, le tube de Galli saisi par une autre pince, est poussé jusqu'à ce que le rapprochement des tissus soit jugé suffisant. A ce moment, la pince écrase le tube et les deux tiges se trouvent ainsi maintenues. La même opération est répétée pour chacun des fils.

Le point délicat de ce temps est de rapprocher suffisamment les tiges de plomb pour affronter les tissus, et de ne pas les rapprocher trop pour ne pas risquer le sphacèle. On complètera l'affrontement par quelques points de sutures superficiels aux crins de Florence.

4. *Cystostomie.*

Pour assurer la prise des tissus et éviter toute infection de la plaie par l'urine, il est indispensable de pratiquer une cystostomie de dérivation, ce qui est infiniment préférable à une sonde à demeure mise dans le canal en arrière de la partie réparée. Cette cystostomie doit être conservée jusqu'au troisième temps de l'opération, afin qu'au moment où l'on abouchera les deux canaux, la dérivation de l'urine soit encore assurée.

3^{me} temps : Abouchement de l'ancien et du nouveau canal.

Pour réaliser cet abouchement, on pratique tout autour de la fistule qui sépare les deux canaux, un avivement de un centimètre de large environ, et les surfaces seront rapprochées au moyen de tiges de plomb, comme ont été rapprochés les lambeaux et les surfaces avivées lors de la réfec-

tion du canal. Dans ce cas, il importe de serrer suffisamment les tissus.

Soins post-opératoires.

Après le deuxième temps, pansement antiseptique. On retirera les fils d'argent au huitième jour. Pour cela, on sectionne tous les fils d'un côté entre la tige de plomb et les tubes de Galli, puis on les enlève tous ensemble en tirant sur l'autre tige. Dans l'intervalle entre les temps 2 et 3 (trois mois environ), il est utile de maintenir la perméabilité du canal par le passage hebdomadaire de bougies.

Conclusions.

Le procédé de Duplay exécuté avec soin, en laissant entre chaque temps deux ou trois mois, pour bien laisser aux tissus le soin de se cicatriser, en adoptant les modifications de Marion (pas de sonde à demeure et dérivation des urines), est un procédé parfait pour les formes pénienne, scrotale et périnéale de l'hypospadias. Il réussit moins bien, Marion échoue une fois sur deux, dit-il, dans la réparation de l'hypospadias balanique : ce n'est donc pas le procédé de choix pour cette forme balanique de l'hypospadias.

PROCÉDÉ DE BECK-VON HACKER

Simultanément, et sans avoir connaissance de leurs travaux respectifs, Beck et von Hacker publièrent, l'un à New-York et l'autre à Berlin en 1898, un procédé d'opération de l'hypospadias qui est un des meilleurs à proposer pour la réparation de l'hypospadias balanique. Le procédé de chacun d'eux diffère par plusieurs points du procédé de l'autre. Mais l'habitude est prise de mettre leurs noms ensemble et l'on ne parle plus aujourd'hui que du procédé de Beck-von Hacker. Nous allons cependant décrire séparément l'un de l'autre.

OPÉRATION DE BECK

1^{er} temps : Dissection et libération de l'urètre.

On mène d'abord à un centimètre du méat hypospade une incision transversale allant d'un côté à l'autre, dont la longueur répond environ au quart de la circonférence totale de l'organe. On tire alors très fortement en bas le bord de la plaie située du côté du scrotum, de façon à dégager l'urètre sans le blesser, jusqu'à ce que la longueur de la partie dégagée soit environ les deux tiers de la longueur de la gouttière du gland. Sur la face postérieure et sur les deux faces latérales on doit dégager l'urètre beaucoup plus qu'il n'est nécessaire sur la face antérieure.

2^{me} temps : Avivement de la gouttière balanique et suture de l'urètre dans cette gouttière.

On transfixe alors le bord antérieur de l'urètre avec une fine suture, et on l'attire en haut pour qu'on puisse le coudre dans le méat présumé à la lèvre antérieure du gland qui a été avivée. Ensuite on passe également un fil à travers la lèvre postérieure de l'urètre pour qu'on puisse l'attirer en avant, et on la suture à un point diamétralement opposé à la suture précédente. Cette portion postérieure de l'urètre dégagée en dedans et en avant, se laisse facilement retourner pour qu'il soit possible de l'attirer jusqu'au-dessus du gland et de la suture le long du bord que l'on a avivé. On transforme alors la plaie transversale en plaie longitudinale pour former une sortie à l'urètre. Par ce même temps, l'incursion est supprimée.

Ainsi, la paroi même de l'urètre reste intacte. L'urine n'arrive pas en contact avec la plaie. Il est inutile de mettre une sonde à demeure.

OPÉRATION DE VON HACKER

1^{er} temps : Dissection et mobilisation de l'urètre.

Incision elliptique autour du méat distante environ de trois centimètres de son ouverture. Dissection d'une collerette cutanée sur tout le pourtour de l'orifice hypospade, qui permettra de fixer l'urètre à l'extrémité du gland.

Autre incision linéaire antéro-postérieure partant du bord postérieur de l'ellipse et longeant le raphé médian que l'on observe à la face inférieure du gland ; longueur de cette incision : les deux tiers de la distance qui sépare l'orifice anormal de l'extrémité du gland. Dissection des lèvres de l'incision, à droite et à gauche : il faut faire attention de ne pas blesser la paroi urétrale, très voisine des téguments. Dissection du canal.

2^{me} temps : Tunnellisation du canal.

L'urètre bien isolé, étant récliné en haut à l'aide de la sonde qui est introduite dans sa cavité, on pratique avec un bistouri une sorte de tunnel dans l'épaisseur du gland en traversant son tissu érectile d'avant en arrière. On doit faire en sorte que la perforation parte du sommet du gland pour aboutir à sa base en restant toujours environné de tissu érectile. Si la gouttière sous balanique est trop profonde, la tunnellisation n'est pas praticable. Il faut alors employer le procédé de Beck.

3^{me} temps : Passage de l'urètre dans le tunnel néoformé.

Pour faire passer l'urètre isolé dans le canal nouvellement créé, on retire la sonde, on introduit une pince hémostatique dans le canal balanique et on saisit l'extrémité de l'urètre que l'on attire vers le sommet du gland. On peut aussi passer quatre soies fines dans la collerette ménagée à l'extrémité de l'urètre, on les réunit en un faisceau que l'on attire doucement dans le canal balanique jusqu'à

ce que l'urètre apparaisse à l'extrémité du gland ; on fixe chaque fil sur le pourtour préalablement avivé du nouveau méat (cette seconde façon de procéder nous paraît être la meilleure).

La réunion des lèvres de la plaie cutanée est faite avec des fils de soie fine.

COMPARAISON DES DEUX OPÉRATIONS

Chacun des deux procédés correspond donc à un cas particulier : celui de Beck, au cas où il existe une gouttière sous-balanique très prononcée ; celui de von Hacker, au cas où, au contraire, cette gouttière est très peu marquée. Ils ont chacun leurs indications particulières. A part cette différence fondamentale, il existe encore une modification dans l'incision initiale. Beck forme au début, par ces incisions, une sorte de T, c'est-à-dire qu'il fait une incision transversale en arrière du méat à laquelle il ajoute une incision longitudinale inférieure.

Von Hacker, lui, fait un V largement ouvert en arrière de l'orifice anormal, et joint ses deux bouts par une ligne passant en avant.

En outre, au lieu de disséquer l'urètre sur une certaine longueur, Beck ne le libère qu'en dédolant, pour ainsi dire, en baissant fortement en bas la lèvre inférieure de l'incision transversale.

MODIFICATIONS APPORTÉES AU PROCÉDÉ

Il existe, proposées par différents opérateurs, plusieurs modifications au « Beck-von Hacker ». Nous allons les étudier.

I. Modification de Bardenheuer.

Presque en même temps que von Hacker, en 1899, Bardenheuer publia le procédé suivant :

On décolle le prépuce à la face inférieure du pénis en

allant vers les bourses. Puis on procède à la dissection et à la mobilisation de l'urètre jusqu'à la moitié environ de la verge, afin de pouvoir le tirer facilement jusqu'au sommet du gland. Puis, on transperce le gland, mais avec un gros trocart (von Hacker avec un bistouri), du sommet jusqu'au méat hypospade. Le canal mobilisé est alors tiré en avant à l'aide d'une pince, à travers le gland tunnellisé, et fixé à son sommet par quatre fils de soie. Pour éviter le relâchement des sutures, la face inférieure du canal urétral est aussi fixée à la base du gland au moyen de quatre sutures latérales au catgut.

C'est en somme une répétition sans intérêt du procédé de von Hacker, et si nous en parlons c'est pour la seule raison que certains auteurs citent le « procédé » ? de Bardenheuer. La seule différence est dans la transfixion du gland avec un trocart au lieu d'un bistouri dans le procédé de von Hacker.

II. Modification de Villemin.

Elle consiste à disséquer autour de l'orifice hypospade une collerette de 5 mm. de large environ, qui permet d'allonger d'autant le canal urétral. Ainsi, pas de solution de continuité, pas de nouvelles séries de sutures : on obtient un méat large, régulier, à parois bien revêtues de téguments. Cette modification fut introduite en chirurgie en 1900 ; mais introduite en France par Villemin, elle porte le nom de « procédé Villemin ».

Dès cette époque, la collerette est adoptée par tous les chirurgiens, et de toutes parts de multiples observations concordent à démontrer par leurs résultats l'excellence du procédé Beck-von Hacker avec la collerette. Broca, par exemple, publie quatre cas d'hypospadias balanique radicalement guéris par cette méthode.

Villemin lui-même présente une statistique de 18 cas

avec 17 succès complets et un échec ; mais il précise bien que son procédé ne convient qu'aux hypospadias balanique et pénien, dont l'orifice anormal débouche dans la moitié antérieure du pénis. Nous reviendrons du reste sur ce point important.

III. Modification de Soubeyrand.

1^{er} temps : *Tracé de la collerette cutanée et dissection large de l'urètre.*

Un lien élastique étant mis à la racine de la verge pour assurer l'hémostase, on encadre le méat avec une incision circulaire passant à 5-6 millimètres environ de ses bords, de façon à circonscrire une collerette cutanée, que l'on dissèque légèrement à sa périphérie. Deux incisions transversales de 1 centimètre partent de chaque côté de cette collerette, ainsi qu'un prolongement médian rectiligne long de 3-4 centimètres, qui suit la face inférieure du pénis. Après dissection de cette collerette qui reste attenante au méat, les deux lambeaux latéraux cutanés sont libérés de façon à bien voir la face inférieure de l'urètre. Le canal est disséqué sur toutes ses faces et dégagé sur une longueur d'au moins 3 centimètres, de façon à obtenir un allongement plus grand, de le bien répartir et d'éviter dans la suite une incurvation pénienne ; le bistouri doit conserver le corps spongieux pour laisser au canal sa vitalité.

2^{me} temps : *Tunnellisation du gland en forme de croix et mobilisation de l'urètre.*

Le gland et la portion de la verge comprise entre le gland et la plaie, sont ensuite perforés avec un bistouri étroit et affilé. Soubeyrand préfère, pour la facilité de ce temps, et pour éviter de laisser un pont cutané ou muqueux au niveau et en arrière du sillon balanique, faire la perforation de la base vers l'extrémité libre : le bistouri est enfoncé

au niveau de la partie avivée, il traverse le gland et sort au sommet.

De plus, pour éviter le serrage de l'urètre dans le gland, et surtout l'atrésie du méat, on complète le tunnel balano-pénien par une incision cruciale du gland : le bistouri est retourné dans le nouveau canal, de façon que sa lame sorte, non plus transversale, mais verticale, le tranchant étant dirigé d'abord vers la face supérieure, puis vers la face inférieure de la verge, de manière à obtenir un méat en forme de croix ; la branche supérieure de cette croix est plus prononcée que l'inférieure, en raison de l'épaisseur plus grande des tissus à son niveau.

L'urètre est alors attiré à l'aide d'une pince fine qui le saisit par son extrémité, et on lui fait traverser le nouveau canal balano-pénien.

3^{me} temps : *Suture de l'urètre au gland.*

Quatre fils fixent alors la collerette cutanée au nouvel orifice balanique. Ces fils sont placés dans l'intervalle des incisions balaniques perpendiculaires ; chacun d'eux traverse ainsi l'un des petits volets délimités. Deux points de catgut fixent de chaque côté l'urètre aux corps caverneux et à la face profonde de la peau afin de mieux éviter toute rétraction.

L'opération est terminée par la suture des lambeaux cutanés, que l'on peut faire avec des agrafes. Ils sont d'abord réunis sur la ligne médiane, puis ils sont fixés transversalement au niveau de la partie antérieure de l'incision, de telle sorte que la suture a finalement l'aspect d'un T.

Ces légères modifications (collerette cutanée, incision cruciale, etc.) au procédé de von Hacker permettent de l'étendre à des hypospodias péniers situés à plusieurs centimètres du sillon balanique. L'élasticité et l'extensibilité de la collerette cutanée qui tapisse la portion initiale du nou-

veau canal, réalisent un certain allongement de l'urètre : le mode spécial d'incision du gland est destiné à éviter toute rétraction du canal et du méat.

Soins post-opératoires.

Il se pose, pour le procédé de von Hacker et pour les autres procédés opératoires également, une question fort discutée depuis des années, et non encore résolue aujourd'hui : c'est celle de l'utilité d'une sonde à demeure dans le canal. Différents chirurgiens l'ont discutée, mais l'accord est loin d'être réalisé. Mais il semble bien, et en tout cas c'est notre avis, qu'il faut, autant que faire se peut, n'en pas mettre, crainte de sphacèle et peut-être de fistule ultérieure.

Conclusion.

Le procédé de Beck-von Hacker est un des meilleurs que nous possédions pour l'opération de l'hypospadias balanique et des formes les plus légères de l'hypospadias pénien.

PROCÉDÉ D'OMBRÉDANNE

Il y a environ une quinzaine d'années, Ombrédanne a inventé un fort ingénieux procédé, de conception tout à fait nouvelle.

Nous allons exposer ici sa méthode, car il s'agit là aussi d'un des procédés pratiques pour l'opération de l'hypospadias balanique.

Le principe de la méthode est de faire une autoplastie à deux plans de lambeaux. Le premier temps, original, consiste dans la formation d'un sac par les téguments voisins du méat anormal.

Le deuxième temps est emprunté à une opération de Wood, décrite dans le « Medical Times » en 1875 : elle consiste à employer le prépuce perforé et rabattu pour consti-

tuer un lambeau couverture pour guérir un hypospade. Ce lambeau couverture, chez Ombrédanne, est constitué par le prépuce dédoublé, puis perforé pour laisser passer le gland, et enfin fixé sur la face inférieure de la verge. Ceci convient du reste surtout aux hypospadias péniers. Pour l'hypospadias balanique, Ombrédanne supprime le lambeau couverture et se contente, par dessus le sac, de réunir le gland d'une part, la partie extérieure de la verge d'autre part, suivant l'avivement résultant de la taille du sac de doublure.

Voici du reste la description des différents temps de l'opération :

1^{er} temps : *Préparation du lambeau doublure.*

Le méat hypospade étant considéré comme centre, on décrit autour de lui une ligne ovale qui, en avant, passe à l'extrémité antérieure du gland, et en arrière se termine symétriquement en V. Latéralement, la ligne va jusqu'aux limites de la face interne de la verge. Sur cette ligne, on faufile à petits points au catgut 00. Les points d'entrée et de sortie sont à l'extrémité postérieure du lambeau. On cerne le faufileage par une incision, sauf à l'extrémité du gland, puis on dissèque le lambeau de bas en haut en s'arrêtant avant d'arriver au niveau du méat hypospade. La partie antérieure du lambeau ovale n'est disséquée que sur ses parties latérales.

2^{me} temps : *Mise en place du lambeau doublure.*

On serre le catgut faufile. On ramène l'extrémité postérieure du lambeau au niveau de l'extrémité antérieure du gland. On le plisse, on le fronce en une sorte de bourse au fond de laquelle est le méat hypospade, et dont l'entrée, rétrécie, correspond au nouveau méat qu'on se propose de créer en bonne place.

Si l'orifice hypospade est loin du sillon balanique, les côtés de la bourse ne sont pas fermés. Il reste deux fentes

latérales dues à ce que le lambeau n'a pas la largeur suffisante pour être amené à l'extrémité du gland.

3^{me} temps : *Dédoublement du prépuce.*

Sur la face balanique du prépuce, à 3 mm. du sillon balano-préputial, on incise la muqueuse concentriquement au gland jusqu'à un demi centimètre des angles d'insertion préputiale. Les incisions repartent et se dirigent vers les angles supérieurs du quadrilatère préputial. Le lambeau ainsi délimité est disséqué et le prépuce dédoublé.

4^{me} temps : *Boutonnière préputiale en Y.*

Elle est pratiquée sur la face dorsale. L'incision commence juste au niveau qui correspond au sillon balano-préputial, se prolonge sur une longueur égale à celle de la hauteur du gland et se bifurque en Y, en limitant un petit lambeau à pointe arrondie. On engage le gland à travers cette boutonnière.

5^{me} temps : *Adaptation du lambeau couverture.*

Le gland émerge avec sa collerette préputiale de 5 cm., que l'on fixe aux lèvres de la boutonnière par des serres fines ; sur la face inférieure de la verge, le lambeau du prépuce dédoublé s'adapte à la surface cruentée résultant du prélèvement du lambeau doublure. La pointe du lambeau couverture comprise entre les branches de l'Y, s'applique sur la partie la plus haute de la bourse résultant du lambeau doublure. Le lambeau préputial est fixé aux téguments de la verge par des serres fines.

Deux petites retouches sont indispensables pour obtenir un bon résultat esthétique.

1^{re} retouche (environ trois semaines après). Le gland, à cette période, présente à sa face inférieure une gouttière en face de laquelle est un tubercule saillant adhérent au gland par sa base et la partie profonde de ses faces latérales. Il en est séparé par deux rainures latérales (fissures urétrales de

la bourse, fermées par le lambeau doublure). On avive sur la face inférieure du gland et sur les deux côtés deux bandelettes de 5 mm. de large, et on juxtapose les surfaces avivées.

2^{me} retouche (trois semaines après la première). Excision des lambeaux préputiaux exubérants qui forment oreilles sur les côtés du gland.

Soins post-opératoires.

Ils sont réduits au minimum. Il n'est aucunement nécessaire de mettre une sonde à demeure. Les soins consécutifs consisteront en ceux inhérents à toute opération quelle qu'elle soit.

Résultats.

Le résultat d'Ombrédanne, de l'avis de chirurgiens tels que Marion, Broca et d'autres, est un procédé excellent surtout pour l'hypospadias pénien. Cependant Ombrédanne et d'autres ont présenté des succès dans des cas d'hypospadias balanique.

C'est une opération qui paraît convenir principalement aux cas qu'on opère chez des enfants, car il y est facilement applicable, en opposition au Duplay qui donne, lui, souvent, des insuccès chez les enfants.

Quels sont les avantages du procédé d'Ombrédanne ?

1. Pas de formation de fistules comme on en a souvent à l'abouchement des canaux, avec les procédés de Duplay, Nové-Josserand.

2. Pas de rétrécissement du canal néoformé, qui est la grosse objection au procédé Nové-Josserand.

3. Enfin, pas de coudure de la verge à craindre, comme c'est le cas parfois dans le procédé de Beck von Hacker.

Le procédé d'Ombrédanne reste donc le procédé de choix chez les enfants.

Mais, comme nous le disions plus haut, le procédé d'Om

brédanne s'applique surtout aux hypospadias pénien. Et quoique des chirurgiens aient publié des cas favorables d'hypospadias balaniques, traités par cette méthode, il nous semble préférable d'avoir alors recours, si l'on veut se servir de cette méthode, à un autre procédé, qui combine le sac (Ombrédanne) avec la tunnellisation (von Hacker).

Le voici tel qu'il a été décrit en 1917 dans le « Journal American Association Chicago » :

PROCÉDÉ DE DEAN BEVAN

1^{er} temps : *Tracé du lambeau.*

Celui-ci est tracé à la face inférieure du gland et de la verge. C'est un lambeau ovalaire circonscrivant le méat. La portion sus-méatique est plus courte que la portion inférieure : toutes deux sont calculées de telle sorte que les bords atteignent sans tiraillements l'extrémité du gland quand on mobilisera le lambeau.

On le dissèque jusqu'au pourtour du méat en lui donnant le moins d'épaisseur possible, mais en tenant compte qu'il doit garder sa vitalité et ne pas être perforé.

2^{me} temps : *Tunnellisation du gland.*

A l'aide d'un trocart on perfore le gland, comme dans le procédé de von Hacker. Ce tunnel est élargi à l'aide d'une pince à forcipressure, dont on écarte les branches, afin d'obtenir un canal assez large pour ne pas comprimer le lambeau qui va venir prendre place dans sa lumière.

3^{me} temps : *Mise en place du lambeau.*

Deux pinces vont saisir le lambeau à travers le canal glandulaire et l'amener au nouveau méat. Une pince dorsale attire la partie supérieure du lambeau sans le retourner. Une pince ventrale saisit le bord inférieur du lambeau sous-méatique et le retourne.

Le méat hypospade est ainsi invaginé dans un entonnoir cutané, comparé par Bevan à un parapluie retourné, dont le manche serait l'urètre pénien. Les surfaces cruentées s'accroissent lent.

4^{me} temps : *Suture du lambeau.*

Les lèvres du lambeau sont exactement suturées au pourtour du nouveau méat ; quelques points ferment la brèche cutanée de la face inférieure de la verge.

Ce procédé est donc en quelque sorte une synthèse des méthodes de von Hacker et d'Ombredanne. Quels avantages présente-t-il soit sur l'une, soit sur l'autre des opérations ?

Sur le procédé d'Ombredanne, il a le grand avantage de n'exiger qu'un temps opératoire, sans aucune retouche.

Sur le procédé de von Hacker, avantage de ne pas raccourcir la partie inférieure de la verge et de ne pas la couder ; en outre, le canal néoformé est large, sans rétrécissement ou rétraction cicatricielle secondaire.

Enfin, comme avantages généraux, nous avons noté ce qui suit :

Une dérivation préalable des urines n'est pas nécessaire.

S'il y a échec, l'urètre reste intact, et une autre intervention peut être pratiquée sans difficultés.

La technique opératoire est simple ; enfin le lambeau taillé sur la partie antérieure de la verge (région glabre) n'expose pas à l'inconvénient de voir le néo-canal se couvrir de poils.

Conclusion.

Le procédé de Dean Bevan s'adresse donc surtout au traitement des hypospadias balaniques. Il est du reste facilement réalisable pour l'hypospadias pénien antérieur. C'est un très bon procédé, d'exécution facile, qui ne doit être appliqué que lorsque la verge a déjà un certain degré de développement.

PROCÉDÉ DE BUCKNALL

Cette méthode a été publiée en 1907 dans « The Lancet ». Elle a été depuis un peu modifiée par Harwey ; c'est ce second procédé que nous allons décrire.

Le principe de la méthode est le suivant : pour obtenir un bon canal urétral, il faut employer des greffes non pas dermo-épidermiques, mais des greffes à pédicule large, qu'on ne sépare de la peau, où elles ont été prélevées, qu'après cicatrisation complète. L'auteur s'adresse à la peau du scrotum : elle n'est ni disséquée, ni mobilisée ; on suture la verge au scrotum dans une première étape ; un mois après, on redresse la verge avec son nouveau canal cicatrisé.

PREMIÈRE OPÉRATION

1^{er} temps : *Dissection des lambeaux et création des surfaces d'accolement.*

On pratique deux incisions longitudinales et parallèles depuis la base du gland jusqu'au scrotum, en empiétant sur celui-ci, la distance entre les deux incisions est d'environ un demi-centimètre. On branche sur chaque extrémité des deux incisions longitudinales une petite entaille dirigée en dehors. Elles permettent de disséquer deux lambeaux latéraux en libérant ainsi deux surfaces cruentées symétriques et parallèles, séparées par une bande de peau intacte.

On calcule alors la longueur de peau nécessaire pour faire le nouveau canal ; on en réserve la longueur voulue aux deux extrémités de la bande cutanée, puis on dissèque et l'on enlève la portion intermédiaire superflue. Ainsi se trouvent réunies les deux bandes cruentées latérales par une surface transversale avivée, située à la partie moyenne. Le lambeau supérieur pénien sera la paroi supérieure, et le lambeau scrotal la paroi inférieure du canal. Ceci fait, on

pratique une incision sur le gland, de façon à placer le nouveau méat au sommet de celui-ci.

2^{me} temps : *Sutures.*

On rabat alors la verge sur le scrotum de telle façon que les surfaces cruentées s'accollent symétriquement et que les deux faces cutanées se répondent l'une à l'autre. Ces deux lambeaux latéraux sont suturés. Cette suture sera pratiquée par-dessus deux tubes de caoutchouc situés de chaque côté, qui auront pour rôle de maintenir l'affrontement parfait des surfaces avivées. Il n'est pas nécessaire de faire une cystostomie, ni de mettre une sonde à demeure.

Les parois du nouvel urètre étant en continuité avec l'ancien, et les fils passant très loin de l'affrontement des surfaces avivées, le malade pourra uriner aussitôt.

Au bout de huit jours les fils seront enlevés. On attend alors un mois pour pratiquer la seconde opération : la plaie sera complètement cicatrisée.

DEUXIÈME OPÉRATION

1^{er} temps : *Incisions.*

On pratique deux incisions sur la peau du scrotum de chaque côté de la verge et à un demi-centimètre d'elle, en partant de sa base et en terminant à la hauteur du gland. On rejoint ces deux incisions longitudinales par une troisième horizontale qui passe juste au sommet du niveau du gland.

2^{me} temps : *Redressement de la verge.*

Avant de commencer le décollement de la verge, on place une sonde dans l'urètre. Le décollement doit se faire attentivement, surtout au voisinage du canal. Une fois ce redressement effectué, on suture les deux ailerons latéraux empruntés à la peau du scrotum. Ils recouvriront parfaitement toute la surface inférieure avivée de la verge. La perte de

substance au niveau du scrotum sera réparée sans aucune difficulté.

Les soins post-opératoires sont simples, on n'a pas à s'occuper de l'urètre déjà constitué et cicatrisé.

Tel est, d'après la description de l'auteur, ce procédé relativement récent. Nous n'avons malheureusement trouvé nulle part, malgré de longues recherches, qu'il ait été appliqué sur le vivant. Il nous est donc impossible de discuter de son efficacité.

Théoriquement, c'est une méthode assez séduisante quoique possédant un gros inconvénient (commun du reste à d'autres procédés), c'est celui de l'opération en deux temps, toujours ennuyeuse et mal acceptée pour le malade.

En tout état de cause, ce n'est pas un procédé entré dans la pratique courante, et comme tel nous ne saurions le recommander ou le déconseiller.

Il nous reste à voir, avant d'arriver au procédé de Marion, base de ce travail, quelques procédés récents, ingénieux, et tous ayant donné des résultats satisfaisants, sinon toujours des succès brillants.

Ce sont ceux de Pousson (1914), de Fischer (1922), de Potel (1925), et enfin de Mathieu (1926).

PROCÉDÉ DE POUSSON

Le procédé de Pousson n'est en somme qu'une modification du procédé de Duplay, dont il s'inspire dans ses grandes lignes. Mais comme il a été décrit séparément et sous son propre nom, nous pensons qu'il est préférable de le considérer comme indépendant du Duplay.

Description du procédé.

A 2 centimètres environ du bord droit de la gouttière qui forme le vestige de l'urètre, on pratique une longue incision commençant au niveau du sillon balano-préputial

et se prolongeant en arrière un peu au-delà de l'orifice anormal de l'urètre. A chaque extrémité de cette première incision on en fait une autre transversale s'arrêtant environ à 3 millimètres de la gouttière urétrale. Ces incisions profondes vont jusqu'à l'enveloppe fibreuse des corps caverneux. Le lambeau est ensuite disséqué de dedans en dehors, en prenant la totalité de l'épaisseur des tuniques.

Du côté gauche, une incision semblable et parallèle à la précédente est pratiquée, à 4 millimètres seulement du bord de la gouttière. La dissection doit aussi être profonde, de manière à détacher, comme à droite, les vestiges du corps spongieux.

Puis, une sonde étant introduite dans la vessie, on renverse sur elle le lambeau droit dont le bord libre est suturé à l'aide de catgut au bord de l'étroit lambeau gauche, également retourné sur la sonde.

La reconstitution du canal balanique se termine alors selon le procédé de Duplay.

En quoi ce procédé diffère-t-il de celui de Duplay, et quels avantages ou inconvénients présente-t-il sur lui ?

1. Le tracé des incisions parallèles à la gouttière urétrale est plus externe que dans le procédé de Duplay, ce qui permet de conserver une bande cutanée pour la reconstitution de l'urètre. Le canal possède ainsi un revêtement cutané érectile, grâce à l'emploi des corps caverneux voisins.

2. Les deux incisions longitudinales ne sont pas faites à même distance de la gouttière urétrale, ce qui a pour conséquence de détruire le parallélisme de la ligne de suture destinée à fermer le nouvel urètre. La suture serait de cette façon plus solide.

3. Le procédé de Pousson se fait en un temps.

Conclusion.

Le seul avantage du procédé de Pousson est de ne nécessiter qu'une séance opératoire.

Mais au point de vue du résultat, d'après les cas cités par Pousson lui-même, les résultats ne sont pas meilleurs que par le procédé de Duplay ; souvent aussi on constate la présence de fistules très longues parfois à se fermer. Le procédé de Pousson n'est jamais du reste, croyons-nous, entré dans la grande pratique chirurgicale. Il ne peut se substituer au classique procédé de Duplay.

PROCÉDÉ DE POTEL

Paru en 1925, dans le « Journal d'urologie médicale et chirurgicale ». En voici la description qu'en fait son auteur :

Temps préparatoire.

Il faut rendre au méat un calibre normal, soit par dilatation simple, soit par une petite incision suivie de dilatation.

N'intervenir que lorsque le méat admet une bougie n° 14.

Premier temps.

Dérivation hypogastrique des urines.

Deuxième temps.

Incision des deux lambeaux verticaux, l'un au-dessus du méat, en allant jusqu'à l'extrémité du gland, l'autre inférieur de même longueur que le premier.

Les lambeaux sont disséqués mais laissés soigneusement adhérents au pourtour du méat. Pour éviter de meurtrir ces lambeaux fragiles par des pinces, Potel conseille de traverser les angles de ces lambeaux avec un fil mince. Ces fils permettent de manier les lambeaux sans les écraser, ni les déchirer.

Troisième temps.

Perforation oblique du gland par un bistouri, du sommet vers l'orifice urétral ; on a soin de ne pas traverser les lambeaux.

Quatrième temps.

Dans le canal ainsi constitué on passe une pince de Kocher, qui va d'abord chercher les fils qui traversent l'extrémité du lambeau supérieur balanique. On tire sur les fils jusqu'à ce que le lambeau dépasse légèrement la surface du gland. La pince est introduite à nouveau, elle prend les fils du lambeau inférieur qu'elle amène dans le tunnel creusé dans l'épaisseur du gland. On tire sur les fils jusqu'à ce que le lambeau dépasse aussi de 2 millimètres environ la surface du gland.

Les deux lambeaux se regardent ainsi par leur face cutanée. Leur face cruentée est en rapport direct avec le parenchyme du gland.

Cinquième temps.

On introduit alors entre les deux lames une bougie qui pénètre dans l'urètre sans dépasser la région pénienne. Elle est destinée à appliquer les lambeaux contre la surface cruentée creusée à travers le gland. Il est inutile de suturer les bords des lambeaux aux lèvres de l'orifice du gland. La partie des lambeaux qui débordé le gland se sphacèle rapidement et tombe, laissant derrière elle un méat sans cicatrice.

Sixième temps.

Suture au catgut, sur la ligne médiane, des lèvres latérales, des incisions du pénis et du gland.

Soins post-opératoires.

La bougie peut être enlevée dès le second jour. Un séjour plus prolongé risquerait de provoquer une urétrite. Au bout de huit jours, le résultat est acquis, on peut commencer à dilater le canal. Dès que le malade urine facilement par la verge, on enlève la sonde hypogastrique sans mettre de sonde à demeure.

Il est utile de continuer pendant deux ou trois semaines à calibrer le canal avec des bougies.

Tout le procédé se fait en une séance.

Conclusion.

Le procédé de Potel nous paraît bon, car il présente plusieurs avantages que voici :

1. Une seule séance opératoire.
2. Technique facile à réaliser, même chez des enfants.
3. Formation d'un nouveau méat en tous points semblable à un méat normal.

Potel publie plusieurs cas où il a obtenu un succès complet, surtout chez l'enfant, et uniquement pour l'hypospadias balanique.

PROCÉDÉ DE MATHIEU

Il nous reste enfin, pour terminer cette revue, longue déjà, des procédés opératoires de l'hypospadias balanique, et avant d'aborder le procédé de Chocholka-Marion, à parler du dernier procédé décrit, croyons-nous, pour la guérison de cette affection, publié par son auteur dans les « Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris » en 1926.

Il dérive du reste du procédé d'Ombrédanne, décrit plus haut.

Premier temps.

Taille d'un lambeau tégumentaire sur le pénis, comme dans le procédé d'Ombrédanne. Ce lambeau doit être pris plus grand qu'il ne faut. Il doit dépasser largement l'extrémité du gland.

Deuxième temps.

Avivement des deux lèvres de la gouttière balanique ; l'hémorragie en résultant s'arrête par tamponnement. On suture, par fils séparés, de chaque côté un bord du lambeau

et la lèvre interne correspondante du dédoublement balanique (comme dans le 2^{me} temps d'Ombrédanne).

Troisième temps.

Reconstitution, par des sutures aux crins sur le pénis, d'une ouverture cutanée sur la face cruentée du lambeau. Rapprocher de la même manière les deux lèvres externes du dédoublement balanique dans sa portion juxta-pénienne.

Au niveau de l'extrémité du gland pour éviter les tiraillements, c'est l'extrémité du lambeau trop long qu'on rabat pour couvrir l'espace séparant les deux lèvres externes de la gouttière balanique.

Au bout de huit jours on enlève les crins. L'enfant urine bien.

Mathieu a opéré par son procédé cinq cas d'hypospadias balanique chez l'enfant. Il a obtenu quatre très bons résultats et un résultat imparfait dû à la technique de début encore mal réglée.

Conclusion.

Nous avons là un procédé simple, en une séance opératoire utilisant la gouttière balanique.

Le procédé étant tout récent, il est trop tôt pour émettre un jugement sur sa valeur. A priori, il nous paraît être un procédé parmi les meilleurs pour l'opération de l'hypospadias balanique.

PROCÉDÉ DE CHOCHOLKA

C'est en 1921 que Chocholka communiqua à la Société française d'urologie, un procédé d'opération de l'hypospadias balanique par un procédé spécial à lambeaux. Ce procédé était du reste inspiré du même principe que le procédé de Dean Bévan, et Marion, dans son *Traité d'Urologie*, avait décrit un procédé semblable, qu'il n'employait que chez la femme.

Premier temps.

On pratique une première incision horizontale de 2 centimètres à la convexité du gland, où se trouve le méat urétral. On fait ensuite une seconde incision semblable à un demi-centimètre au-dessus du méat hypospade.

Deuxième temps.

Tunnellisation de l'espace entre les deux incisions, pratiquées au bistouri, en laissant une couche de tissu assez forte. On introduit un cathéter dans la vessie en passant par ce tunnel.

Troisième temps.

On pratique deux incisions longitudinales au-dessous du méat hypospade, à deux centimètres l'une de l'autre, et dont la longueur dépasse un peu la longueur du tunnel. On réunit ces deux incisions par deux autres perpendiculaires, et on détache ainsi un lambeau rectangulaire, suffisamment épais pour garantir la vitalité de la peau pénienne préalablement épilée. Ce lambeau étant inversé, on l'attire au moyen d'une pince de Péan dans le tunnel, de sorte que sa face sanglante s'enroule et tombe nettement sur la face du tunnel sous-cutané qu'elle couvre.

Quatrième temps.

On suture le lambeau à l'ouverture du tunnel. On introduit alors une sonde à demeure dans la vessie, puis on suture le bord inférieur du tunnel à la face sanglante du lambeau glissé dans le tunnel.

Pour terminer, il ne reste qu'à suturer la perte de substance résultant de l'excision du lambeau, ce qui se fait sans aucun raccourcissement de la verge.

On laisse la sonde à demeure environ huit jours.

Résultats.

Chocholka publie toute une série de cas où il obtint

un nouveau canal parfaitement bien formé, sans ressaut au niveau du méat primitif, et par lequel le malade urinait aisément.

Cependant, Marion ayant employé ce procédé, eut dans deux cas des fistules à la racine du gland ; c'est du reste ce qui l'engagea à modifier ce procédé et donna naissance à la technique de Marion.

L'avantage de cette technique est de former un nouveau canal à doubles parois, ou plutôt à parois constituées de deux couches : l'une, le lambeau ; l'autre, la peau pénienne. La paroi est ainsi très forte, et permet une dilatation, si besoin il y a, très énergique.

En outre, la suture paraît simple, et l'état définitif ne montre qu'une petite cicatrice.

Enfin, à en croire l'auteur, le fonctionnement du nouveau canal est parfait.

PROCÉDÉ DE MARION

J'en arrive enfin au procédé qui a inspiré ce travail, et qui paraît être à l'heure actuelle, le plus adéquat à une opération simple, présentant d'excellents résultats, et d'une technique facile à réaliser. C'est un procédé qui ne peut convenir qu'à l'hypospadias balanique — nous verrons plus loin pourquoi, — mais qui, limité à cette affection, permet d'obtenir à coup sûr la réfection du canal. Il est inspiré des procédés de Dean Bevan et de Chocholka, mais avec des modifications importantes, et qui le rendent beaucoup plus sûr. Il consiste en une autoplastie, prenant un lambeau à la face inférieure de la verge, enroulé autour d'une sonde et introduit dans une tunellisation du gland. L'opération est complétée par un enfouissement de la région sous une suture aux tubes de Galli. La voici, telle que l'a décrite son auteur en 1922.

1^{er} temps.

Cystostomie sus-pubienne de dérivation.

2^{me} temps : *Tunnellisation du gland.*

Au moyen d'un gros trocart, 5-7 millimètres de diamètre, on perfore le gland parallèlement à son axe. La pointe du trocart pénètre à la face inférieure immédiatement au-dessus de l'orifice du canal hypospade et vient ressortir au sommet du gland au point qu'on jugera le meilleur.

Lorsque la perforation est achevée, on retire le mandrin, et ayant placé l'extrémité d'une pince de Kocher dans la partie antérieure de la courbe, on ramène cette pince en arrière, en retirant la canule. On ouvre alors la pince de Kocher de façon à augmenter le calibre du canal, car il importe que ce calibre soit le plus grand possible pour le nouveau canal.

3^{me} temps : *Constitution du nouveau canal.*

A. — *Taille et dissection du lambeau.* Le nouveau canal sera obtenu au moyen d'un lambeau prélevé à la face inférieure de la verge, et dont le pédicule se trouvera immédiatement en arrière de l'orifice de l'urètre. La longueur de ce lambeau sera plus grande que celle du gland, de façon à prévoir la rétraction des tissus et à lui faire dépasser le gland. Sa largeur devra être calculée de façon à ce qu'il puisse entourer une sonde de caoutchouc 10-12 environ. Le lambeau sera circonscrit au bistouri. En avant, le lambeau est limité par une incision transversale qui passe par l'orifice postérieur de la tunnellisation.

Le lambeau cutané ainsi limité est disséqué sauf au niveau du point où il se raccorde avec la partie inférieure de l'urètre. Il reste donc adhérent par une petite partie large d'un demi-centimètre environ.

B. — *Conformation du canal.* Le lambeau obtenu est alors enroulé autour d'une sonde de Nélaton, n° 10 ou 12,

perforée de multiples trous afin de pouvoir servir au drainage, et dont l'extrémité postérieure pénètre de 2-3 centimètres dans l'ancien urètre. Les bords du lambeau sont maintenus par quelques points de catgut très fins.

4^{me} temps : *Mise en place du nouveau canal.*

Le nouveau canal ainsi constitué est alors attiré, en même temps que la sonde sur laquelle il est enroulé, dans la tunnellisation du gland. L'extrémité antérieure du canal dépasse le gland. Deux points de catgut fixent cette extrémité du gland. La partie postérieure de la sonde, qui dépasse le nouveau canal en arrière, est placée dans l'ancien canal.

5^{me} temps : *Recouvrement de la région. Enfouissement de la plaie.*

C'est grâce à un enfouissement très minutieux de la région qui sépare le nouveau canal du canal primitif, que l'on évitera les fistules qui se forment à ce niveau. C'est un temps très important, qui constitue le complément apporté par Marion au procédé de Chocholka.

Pour le réaliser, on pratique une incision longitudinale à la face inférieure du gland, longue environ d'un centimètre, partant de la perforation postérieure par ou pénètre le nouveau canal. Cette incision permet de disséquer deux lambeaux latéraux triangulaires qui, en arrière, se continuent avec la peau qui limite la surface d'avivement laissée par la prise du lambeau. Cette peau sera également disséquée en lambeaux de un centimètre de large environ. Il est très important d'obtenir un avivement complet de la région qui avoisine l'orifice postérieur du tunnel balanique par lequel pénètre le nouveau canal.

Les lambeaux ainsi constitués sont rapprochés par-dessus la région où ancien et nouveau canal se continuent et, maintenus rapprochés au moyen de la suture au tube de

Galli, employée dans le procédé de Duplay (voir page 24). C'est le meilleur procédé de suture pour avoir un adossement large des tissus.

Soins post-opératoires.

Les soins post-opératoires sont très simples et réduits à leur strict minimum. Ils consistent exclusivement en soins de désinfection de la plaie, de la cystostomie, et de la région opératoire. Il faut veiller que la sonde de la cystostomie ne s'incrute pas, ce qui est assez fréquent, surtout chez les enfants. Il faudra donc la changer fréquemment.

Au 8^{me} jour, les tubes de Galli pourront être enlevés.

Au 10^{me} jour, on peut retirer la sonde qui a été placée dans le nouveau canal. On introduira alors tous les jours dans le canal une petite bougie stérilisée.

Au 15^{me} jour, on retire la sonde de la cystostomie, et le malade urine librement. Si l'orifice de la cystostomie ne se ferme pas spontanément en quelques jours, on met une sonde vésicale à demeure, pendant le temps nécessaire.

Enfin, une fois le malade guéri, on lui recommandera l'introduction journalière, dans le nouveau canal, d'une bougie, dont le calibre variera avec l'âge de l'opéré.

Résultats.

Le procédé de Chocholka ainsi modifié et complété par Marion, nous paraît bien être aujourd'hui le meilleur des procédés que nous ayons à notre disposition contre l'hypospodias balanique, et voici pourquoi :

1. Tout d'abord, l'opération se fait en une seule séance opératoire.

2. Les fistules, presque inévitables avec les autres procédés, sont ici tout ce qu'il y a de plus rares, grâce à l'enfouissement de la région décrite plus haut.

3. L'opération ne déforme en aucune façon le gland, et le résultat esthétique est parfait.

4. Enfin, le résultat fonctionnel du nouveau canal est excellent : le malade urine très vite et sans aucune difficulté.

Marion a du reste publié toute une série de cas opérés par lui, avec un résultat excellent, contrôlé après plusieurs années. Le canal fonctionne à la perfection, et les fistules sont extrêmement rares : dans les cas où une fistulette s'est installée, elle a guéri spontanément.

En terminant ce travail, nous voudrions publier une observation d'un cas typique d'hypospadias balanique opéré dans le service du professeur Kummer, avec un succès complet :

B., MAURICE, 26 ans.

Antécédents : Opéré par le professeur Kummer, à l'âge de six mois une première fois pour hypospadias rétro-balanique. Il s'agissait d'un orifice grand comme une petite tête d'épingle situé à 5 millimètres environ derrière le frein, au niveau de la ligne médiane. A la place de l'orifice urétral normal, se trouvait une petite fossette borgne. L'orifice rétro-balanique fut agrandi par un coup de ciseaux dans la direction antéro-postérieure. Les bords muqueux de cette incision furent réunis aux bords cutanés au moyen de deux fils de catgut. Une incision transversale fut pratiquée sur la face dorsale du prépuce, fortement développé, et le gland passé à travers cette boutonnière ; le lambeau préputial fixé, après avivement de la face inférieure du pénis, transformant ainsi l'orifice urétral en une sorte d'entonnoir, ouvert en avant au niveau du gland.

Huit jours après l'opération, le jet d'urine passe par l'entonnoir nouvellement formé, mais les fils de fixation ayant partiellement lâché, une partie de l'urine sort des deux côtés du lambeau.

Vingt-six ans plus tard, le jeune homme se présente avec le status suivant :



On constate deux petits orifices rétro-balaniques, dont l'un est un trou borgne, et dont l'autre sert à l'émission de l'urine, qui sort sous forme d'un filet très mince, à tel point que pour permettre à la vessie de se vider complètement, la miction se prolonge pendant plusieurs minutes.

Schéma.

L'opération est pratiquée très exactement d'après les préceptes de Marion. On pratique d'abord une cystostomie sus-pubienne de dérivation. Ensuite, les temps de Marion sont exactement suivis ; on termine par un enfouissement très minutieux de la région entre l'ancien et le nouveau canal.

Les sutures de l'autoplastie urétrale guérissent « per primam », et le malade quitte la clinique environ trois semaines après l'opération. La fistule sus-pubienne de dérivation est guérie.

L'urètre balanique néoformé est d'un calibre de 21 Charrière ; le jet d'urine est volumineux, permettant l'évacuation de la vessie en quelques instants. Le bougirage du nouveau canal est continué par le malade lui-même au moyen d'un Béniqué 40 pendant plusieurs mois, et actuellement le malade peut être considéré comme dans un état parfaitement normal (voir figure).

Ce cas illustre bien le résultat très favorable que l'on peut obtenir avec le procédé de Marion, à condition de suivre exactement les indications de son auteur. L'enfouissement de la plaie, en particulier, doit être effectué de façon spécialement soigneuse. La dérivation préalable des urines nous paraît indispensable.

CONCLUSIONS

I. Il existe d'innombrables procédés pour l'opération de l'hypospadias balanique.

II. Parmi ceux-ci, et à côté de beaucoup d'autres vraiment médiocres, seuls les procédés de Duplay, de Beck-von Hacker et de Marion doivent retenir l'attention.

III. Le procédé de Marion nous paraît être le plus précieux pour la réfection parfaite d'un canal balanique et son fonctionnement normal.

IV. Le procédé de Marion ne peut convenir qu'aux hypospadias balaniques. Pour les autres formes, d'autres procédés (Ombredanne, Nové-Josserand, etc.), qui ne rentrent pas dans le cadre de ce travail, sont à notre disposition.

BIBLIOGRAPHIE

- ANGER. Traitement de l'hypospadias. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1880.
- BARDENHEUER. *Zentralblatt f. Chirurgie*.
- BARESCUT. Traitement de l'hypospadias pénien. Thèse Paris, 1908.
- BARNBY. Pseudo-hermaphrodisme par hypospadias périnéal. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1906.
- BECK. Die Operation der Hypospadie. *Zentralblatt f. Chirurgie*. 1899. — Une nouvelle opération de l'hypospadias balanique. *Revue de Chirurgie*, 1905. — The new operation for balanic hypospadias. *New-York Medical Journal*, 1898, 1900, 1905.
- BECK, E. C. The operation for hypospadias ; its present status. *Medical Revue*, New-York, 1911.
- BEGOUIN. *Gazette hebd. médicale de Bordeaux*. 1913. — *Journal médical de Bordeaux*, 1924.
- BENTKOWSKI. Hypospadias chez la femme. Thèse Montpellier, 1920.
- BERNARD. Méthodes nouvelles du traitement de l'hypospadias. Thèse Toulouse, 1910.
- BERZINE. Traitement de l'hypospadias balanique. Thèse Montpellier, 1924.
- BEVAN, A. D. The new operation for hypospadias. *Journal Medical Assoc. Chicago*, 1917.
- BREULE. *Acad. royale de Médecine de Belgique*, 1908.
- BROCA. *Annales des maladies des organes génitaux urinaires*, 1905.
- BUCKNALL. The new operation for hypospadias. *The Lancet*, 1907.
- CALVET. Traitement de l'hypospadias. Thèse Lyon, 1903.
- CANTAS. Nouveau procédé autoplastique de l'opération de l'hypospadias. *Lyon Chirurgical*, 1911.
- CARLIER. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1905.

- CARPENTIER. Traitement de l'hypospadias périné-scrotal. Thèse Bordeaux, 1892.
- CESTAN. Chirurgie et techniques opératoires.
- CHOCHOLKA. Nouvelle opération de l'hypospadias. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*. 1921 et 1922.
- CHOUET. Traitement de l'hypospadias par la méthode de Nové-Josserand. Thèse Paris, 1908.
- CHURCHMANN. Hypospadias with particulier reference to the operation of Bucknall. *Annals of Surgery*, 1920.
- COIGNET. De l'urétrostomie périnéale. Thèse Lyon, 1893.
- DELBET. Traitement de l'hypospadias. *Revue pratique des maladies des organes génito-urinaires*, 1907. — De l'hypospadias. *Revue pratique des maladies des organes génito-urinaires*, 1911.
- DONNET. Nouveau procédé opératoire de l'hypospadias. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1906.
- DUPLAY. De l'hypospadias péno-scrotal et de son traitement. *Archives générales de médecine*, 1874. — Traitement chirurgical de l'hypospadias. *Archives générales de médecine*, 1880.
- DURANTON. De la suture de l'urètre. Thèse Montpellier, 1889.
- ESTOR. Nouveau procédé pour le traitement de l'hypospadias. *Revue d'orthopédie*, 1910.
- EDMUNDS. An operation for hypospadias. *The Lancet*, 1913.
- FERREIRA. De l'hypospadias. Thèse Paris, 1913.
- FISCHER. Neue Methode zur Operation der Hypospadias. *Zentralblatt f. Chirurgie*, Leipzig, 1922.
- FLAVIER. Pathogénie et traitement de l'hypospadias. Thèse Montpellier, 1898.
- FORTHOMME. De l'hypospadias balanique et pénien. Thèse Nancy, 1905.
- GARY. Cure opératoire de l'hypospadias balanique. *Archives de médecine militaire*, 1912.
- GAUDIER. Nouveau procédé opératoire de l'hypospadias. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, Paris, 1905. — *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1905.
- HAMOHIC. Nouveau procédé opératoire de l'hypospadias. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1905. — Traitement

- de l'hypospadias par l'élongation urétrale. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1906.
- HARRISMENDY. Traitement de l'hypospadias par la méthode de Beck. Thèse de Bordeaux, 1904.
- HOOK (von). An new operation for hypospadias. *Annals of Surgery*, 1896.
- HUSNY CHAKIR. Traitement de l'hypospadias balanique. Thèse Paris, 1900.
- JEANBRAU. Cure radicale de l'hypospadias péno-scrotal par le procédé de Duplay. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1924.
- LÉONET. Restauration urétrale. Thèse Paris, 1920.
- JABOULAY. Trois cas d'hypospadias masculin pris pour des femmes. *Lyon médical*, 1910.
- LEGUEU. Hypospadias balanique et son traitement. *Journal des Praticiens*, 1925.
- MANEFF. Traitement de l'hypospadias. Thèse Lyon, 1906.
- MARATO. Traitement de l'hypospadias périnéo-scrotal. Thèse Paris, 1897.
- MARION. Enfant hypospade guéri par le procédé de Duplay. *Bull. et Mém. de la Soc. de chirurgie de Paris*, 1912. — Hypospadias périnéo-scrotal guéri par le procédé de Duplay. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1914. — Réparation de l'hypospadias balanique. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1925.
- MARTIN. Cure radicale d'un hypospadias péno-scrotal par un lambeau préputial. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1920.
- MATHIEU. Procédé en un temps pour la cure radicale de certains hypospadias balaniques. *Bull. et Mém. de la Soc. de chirurgie de Paris*, 1926.
- MOREL. Urétroplastie veineuse. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1920.
- MICHEL. Enfant de quatre ans opéré d'un hypospadias balanique par le procédé de Beck-von Hacker. *Revue médicale de l'Est*, 1905.
- MARTEL. Procédé d'opération de l'hypospadias, 1863.

- NOVÉ-JOSSERAND. Nouveau procédé opératoire de l'hypospadias. *Lyon Médical*, 1896. — Résultats du procédé depuis 10 ans. *Lyon médical*, 1906. — Nouveau procédé opératoire de l'hypospadias. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1919.
- OMBREDANNE. Nouveau procédé opératoire de l'hypospadias pénien. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1911. — Nouvelle opération de l'hypospadias pénien. *Presse médicale*, 1911. — Résultats du procédé du sac dans l'hypospadias pénien. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1922. — Hypospadias balanique chez un enfant guéri par le procédé du sac. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1914.
- PHILBERT. Restauration urétrale. Thèse Nancy, 1897.
- POPOVITCH. Traitement de l'hypospadias par le procédé de Chocholka-Marion. Thèse Paris, 1924.
- POTEL. Nouveau procédé opératoire pour la cure de l'hypospadias balanique. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1925.
- QUERVAIN (de). Opération de l'hypospadias balanique. *Presse Médicale*, 1901.
- RETTERER. Développement embryologique des organes génito-urinaires. *Journal d'Urologie médicale et chirurgicale*, 1914.
- REURE. Etude critique de l'hypospadias. Thèse Lyon, 1897.
- REVERDIN, Aug. Pseudo-hermaphrodisme par hypospadias. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1904.
- SARANTIS. Traitement de l'hypospadias. Thèse Lyon, 1908.
- SAURAIN. Cure radicale de l'hypospadias balanique. Thèse Paris, 1899.
- SOUMIREU. Etude de l'hypospadias balanique. Thèse Bordeaux, 1907.
- TANTON. Transplantation veineuse. *Bull. et Mém. de la Soc. de de Chirurgie de Paris*, 1910. — Etat actuel de l'urétroplasie par transplantation veineuse. *Revue clinique d'urologie*, 1912. — Autoplastie par transplantation veineuse. *Journal de Chirurgie*, 1910.
- TUFFIER. Hypospadias pénien guéri par le procédé de Nové-Josserand. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1900.

VILLEMIN. Nouveau procédé opératoire de l'hypospadias balanique. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1900.

WALTHER. Hypospadias périnéo-scrotal guéri par le procédé de Nové-Josserand. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1902.



